

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 1 2 月 2 5 日
Date of Application:

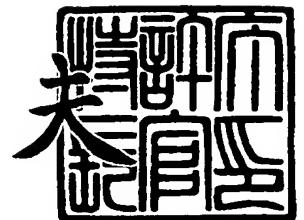
出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 3 7 5 3 2 2
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 2 - 3 7 5 3 2 2]

出 願 人 花王株式会社
Applicant(s):

2 0 0 3 年 1 1 月 2 7 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康



【書類名】 特許願

【整理番号】 P06311412

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 A61K 7/08

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都墨田区文花 2 - 1 - 3 花王株式会社研究所内

 【氏名】 酒井 宏和

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都墨田区文花 2 - 1 - 3 花王株式会社研究所内

 【氏名】 棚町 宏人

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都墨田区文花 2 - 1 - 3 花王株式会社研究所内

 【氏名】 岡本 好正

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都墨田区文花 2 - 1 - 3 花王株式会社研究所内

 【氏名】 森田 康治

【特許出願人】

 【識別番号】 000000918

 【氏名又は名称】 花王株式会社

【代理人】

 【識別番号】 110000084

 【氏名又は名称】 特許業務法人アルガ特許事務所

 【代表者】 有賀 三幸

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 164232

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 毛髪化粧料

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 次の成分 (A) ~ (C)

(A) 両親媒性アミド脂質

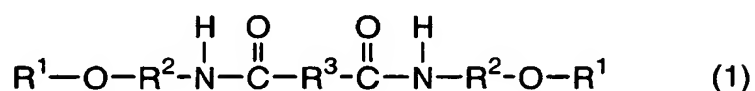
(B) カチオン界面活性剤

(C) シリコン類

を含有し、水で 20 重量倍に希釈したときの pH が 1 ~ 4.5 である毛髪化粧料。

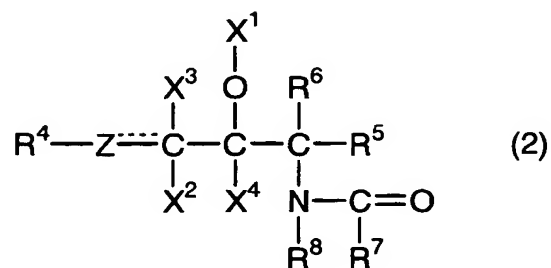
【請求項 2】 成分 (A) が、次の一般式 (1) ~ (4) から選ばれる両親媒性アミド脂質である請求項 1 記載の毛髪化粧料。

【化 1】



〔式中、 R^1 は水酸基及び／又はアルコキシ基が置換していてもよい炭素数 1 ~ 12 の直鎖又は分岐鎖の炭化水素基を示し、 R^2 は炭素数 1 ~ 5 の直鎖又は分岐鎖の二価の炭化水素基を示し、 R^3 は炭素数 1 ~ 22 の直鎖又は分岐鎖の二価の炭化水素基を示す。〕

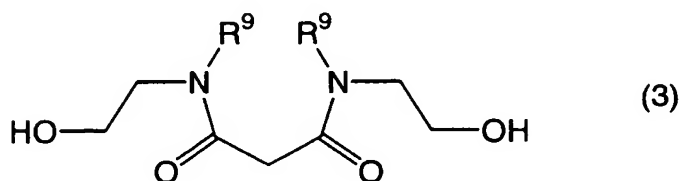
【化 2】



〔式中、 R^4 はヒドロキシ基、オキシ基又はアミノ基が置換してもよい炭素数 4 ~ 30 の直鎖、分岐鎖又は環状の飽和又は不飽和の炭化水素基を示し、Z はメチレン基、メチン基又は酸素原子を示し、破線は π 結合の存在又は不存在を示し、 X^1 は水素原子、アセチル基又はグリセリル基を示すか、又は隣接する酸素原子と

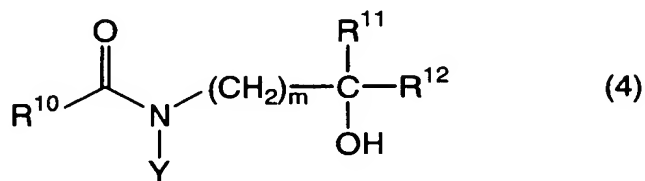
ともにオキシ基を形成し、 X^2 、 X^3 及び X^4 は各々独立して水素原子、ヒドロキシ基又はアセトキシ基を示し（但し、 Z がメチン基であるとき、 X^2 と X^3 は一方が水素原子で他方は存在せず、 $-O-X^1$ がオキシ基であるとき、 X^1 は存在しない）、 R^5 及び R^6 は各々独立して水素原子、ヒドロキシ基、ヒドロキシメチル基又はアセトキシメチル基を示し、 R^7 はヒドロキシ基又はアミノ基が置換してもよい炭素数5～35の直鎖、分岐鎖若しくは環状の飽和炭化水素基、又は該炭化水素基の ω 位にヒドロキシ基が置換してもよい炭素数8～22の直鎖、分岐若しくは環状の飽和若しくは不飽和の脂肪酸がエステル結合した基を示し、 R^8 は水素原子を示すか、ヒドロキシ基、ヒドロキシアルコキシ基、アルコキシ基及びアセトキシ基から選ばれる置換基を有してもよい総炭素数1～8の直鎖又は分岐鎖の飽和又は不飽和の炭化水素基を示す。]

【化3】



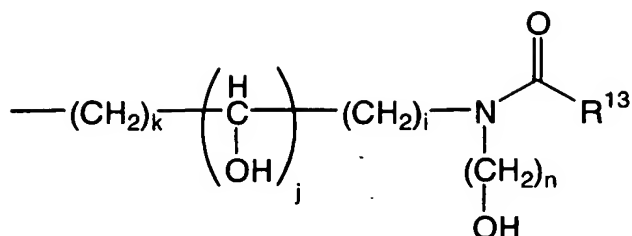
〔式中、 R^9 はヒドロキシ基が置換してもよい炭素数10～18のアルキル基を示す。〕

【化4】



〔式中、 R^{10} は炭素数9～31の直鎖又は分岐鎖の、飽和又は不飽和の、水酸基が置換してもよいアルキル基、又は2-ドデセン-1-イルコハク酸の残基を示し、 m は1～3の整数を示し、 R^{11} 及び R^{12} は各々水素原子又は炭素数1～4のアルキル基又はヒドロキシアルキル基を示し、 Y は炭素数10～32の直鎖又は分岐鎖の飽和又は不飽和の水酸基が置換してもよいアルキル基、又は次式

【化 5】



(k、i 及び n は、各々 1～3 の整数を示し、j は 0 又は 1 を示し、R¹³ は炭素数 9～31 の直鎖又は分岐鎖の飽和又は不飽和の水酸基が置換してもよいアルキル基を示す) で表される置換基を示す。]

【請求項 3】 シリコーン類が、ジメチルポリシロキサン、ポリエーテル変性シリコーン及びアミノ変性シリコーンから選ばれるものである請求項 1 又は 2 記載の毛髪化粧料。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、物理的・化学的刺激から毛髪を保護して枝毛・切れ毛の発生を抑制し、更に毛髪にしっとり感、滑らかさ、健康な髪本来のしなやかさ等の良好な感触を付与でき、保存安定性にも優れる毛髪化粧料に関する。

【0002】

【従来の技術】

毛髪は、常にドライヤー熱、ブラッシング等の日常的なヘアケア行動による物理的刺激、及び洗髪、パーマ、ヘアカラー、ブリーチ等による化学的刺激に曝されているため、成分や構造体の部分的欠損を伴う損傷状態にある。また、加齢にともなう髪質変化は、これらのダメージを加速させ、健康な髪本来のしなやかさを失わせる要因となる。

【0003】

損傷状態の毛髪の保護・修復は、損傷により欠損した成分、構造体及びそれらの類縁体を補う形で行われるのが一般的である。保護・修復機能の発現には保護基剤と毛髪の相互作用（親和性）が重要と考えられ、現在では保護基剤としてス

フィンゴ脂質やタンパク誘導体を用いる方法が有益な技術として広く利用されている。例えば、セラミド又はグリコセラミド及び特定の第四級アンモニウム化合物を含有する髪の手入れや保護のためのカチオン分散剤がある（特許文献 1 参照）。しかし、セラミド、グリコセラミド等の保護基剤は、融点が高く結晶化し易いため、十分な量が配合できなかった。しかも、この配合されたわずかな量の保護基剤も毛髪内に浸透しにくく、毛髪に十分な量を供給できないため、従来の毛髪化粧料では、配合した保護基剤の機能を十分に発揮し得ないという問題があった。

【 0 0 0 4 】

また、上記保護基剤は高融点であることから、毛髪化粧料中に安定に配合することが困難であり、経時的に分離、ゲル化、結晶化等を生じやすいという問題もある。

【 0 0 0 5 】

【特許文献 1】

特開平6-502660号公報

【 0 0 0 6 】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、配合された保護基剤を十分に毛髪内へ浸透させることができ、毛髪損傷の防止・修復効果に優れ、しかも保存安定性にも優れた毛髪化粧料を提供することを目的とする。

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段】

本発明者らは、保護基剤としての両親媒性アミド脂質にカチオン界面活性剤とシリコーン類を共存させるとともに系を酸性にすることにより、両親媒性アミド脂質が毛髪内に浸透しやすくなり、毛髪を物理的・化学的刺激から保護して枝毛・切れ毛の発生を抑制するとともに、毛髪に自然なすべり感、しっとり感、健康な髪本来のしなやかさ等の良好な感触を有意に付与することができること、更には組成物の保存安定性も極めて良好なものとなることを見出した。

【 0 0 0 8 】

すなわち本発明は、次の成分(A)～(C)

(A) 両親媒性アミド脂質

(B) カチオン界面活性剤

(C) シリコン類

を含有し、水で20重量倍に希釈したときのpHが1～4.5である毛髪化粧料を提供するものである。

【0009】

【発明の実施の形態】

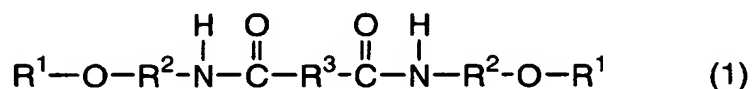
成分(A)の両親媒性アミド脂質とは、1～2個のアミド基を有し、アミド基のカルボニル基に結合する炭素鎖は、水酸基が置換してもよく、主鎖にエステル結合を含んでもよい炭素数5～60のアルキル基又はアルキレン基であり、かつ、化合物全体として1～5個の水酸基又は炭素数1～30のアルコキシ基を含有するものをいう。両親媒性アミド脂質の具体例としては、以下の(1)～(4)が挙げられる。

【0010】

(1) 一般式(1)で表されるジアミド化合物

【0011】

【化6】



【0012】

〔式中、R¹は水酸基及び／又はアルコキシ基が置換していてもよい炭素数1～12の直鎖又は分岐鎖の炭化水素基を示し、R²は炭素数1～5の直鎖又は分岐鎖の二価の炭化水素基を示し、R³は炭素数1～22の直鎖又は分岐鎖の二価の炭化水素基を示す。〕

【0013】

一般式(1)において、R¹としては、水酸基及び炭素数1～6のアルコキシ基から選ばれる1～3個が置換していてもよい炭素数1～12の直鎖又は分岐鎖のアル

キル基が好ましい。なかでも、無置換の炭素数 1～12 のアルキル基、又は水酸基が 1～2 個、炭素数 1～6 のアルコキシ基が 1 個、若しくは水酸基と炭素数 1～6 のアルコキシ基が 1 個ずつ置換した、炭素数 2～12 のアルキル基がより好ましい。具体的には、メチル基、エチル基、プロピル基、ブチル基、ヘキシル基、ドデシル基、2-メチルプロピル基、2-エチルヘキシル基、2-ヒドロキシエチル基、9-ヒドロキシノニル基、2,3-ジヒドロキシプロピル基、2-メトキシエチル基、2-ヒドロキシ-3-メトキシプロピル基、9-メトキシノニル基等が挙げられ、なかでも 2-ヒドロキシエチル基、メチル基、ドデシル基、2-メトキシエチル基が好ましい。

【0014】

一般式(1)において、 R^2 としては、炭素数 2～5 の、特に炭素数 2～3 の直鎖又は分岐鎖のアルキレン基が好ましい。具体的には、エチレン基、トリメチレン基、テトラメチレン基、ペンタメチレン基、1-メチルエチレン基、2-メチルエチレン基、1-メチルトリメチレン基、2-メチルトリメチレン基、1,1-ジメチルエチレン基、2-エチルトリメチレン基等が挙げられ、なかでもエチレン基及びトリメチレン基が好ましい。

【0015】

一般式(1)において、 R^3 としては、炭素数 2～22 の直鎖又は分岐鎖の二価炭化水素基が好ましく、特に炭素数 11～22 の直鎖又は分岐鎖のアルキレン基、及び 1～4 個の二重結合を有するアルケニレン基が好ましい。具体的には、エチレン基、トリメチレン基、テトラメチレン基、ヘキサメチレン基、ヘプタメチレン基、オクタメチレン基、デカメチレン基、ウンデカメチレン基、ドデカメチレン基、トリデカメチレン基、テトラデカメチレン基、ヘキサデカメチレン基、オクタデカメチレン基、1-メチルエチレン基、2-エチルトリメチレン基、1-メチルヘプタメチレン基、2-メチルヘプタメチレン基、1-ブチルヘキサメチレン基、2-メチル-5-エチルヘプタメチレン基、2,3,6-トリメチルヘプタメチレン基、6-エチルデカメチレン基、7-メチルテトラデカメチレン基、7-エチルヘキサデカメチレン基、7,12-ジメチルオクタデカメチレン基、8,11-ジメチルオクタデカメチレン基、7,10-ジメチル-7-エチルヘキサデカメチレン基、1-オクタデシルエチレン基、エ

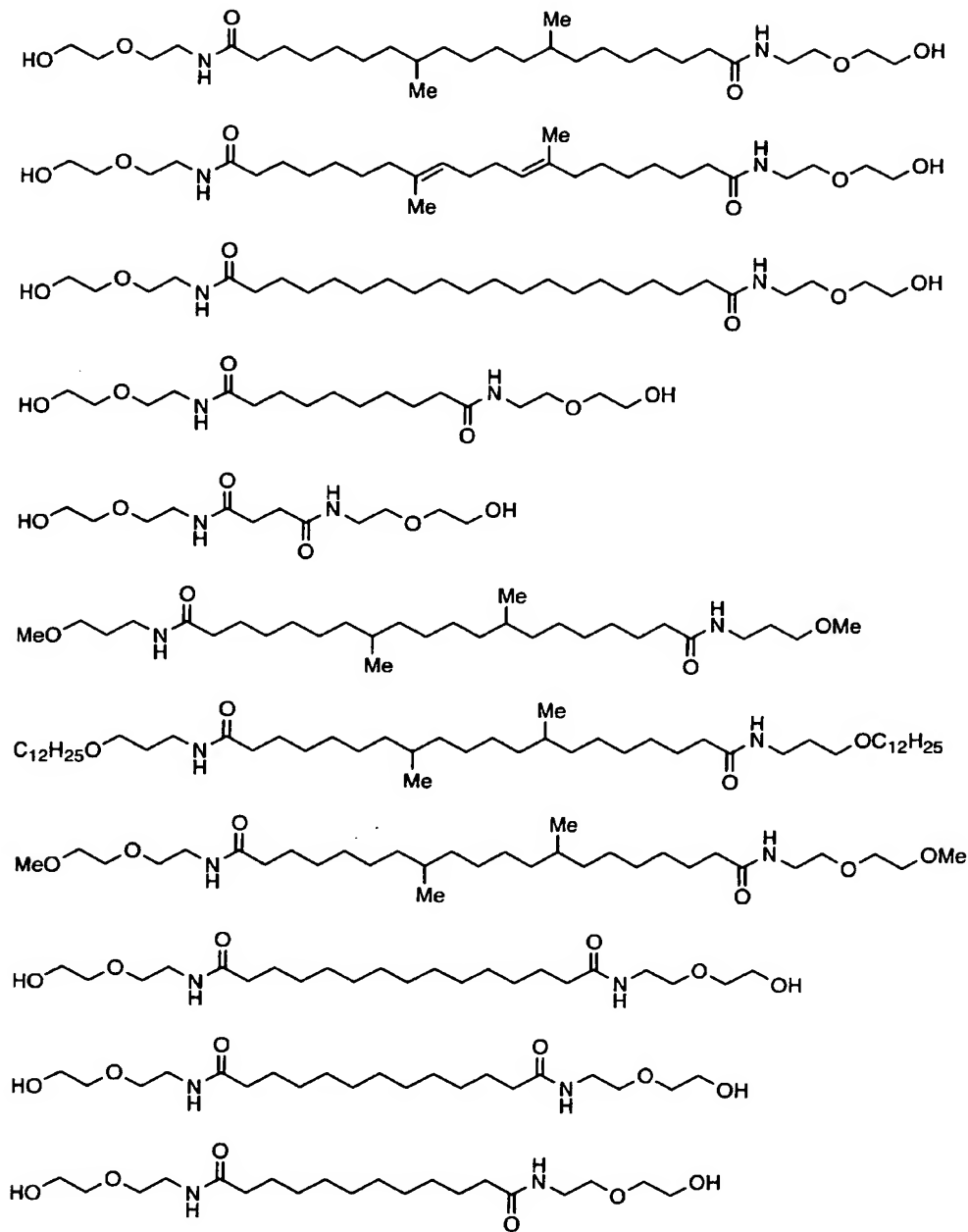
テニレン基、1-オクタデセニルエチレン基、7,11-オクタデカジエニレン基、7-エテニル-9-ヘキサデカメチレン基、7,12-ジメチル-7,11-オクタデカジエニレン基、8,11-ジメチル-7,11-オクタデカジエニレン基等が挙げられる。このうち、7,12-ジメチルオクタデカメチレン基、7,12-ジメチル-7,11-オクタデカジエニレン基、オクタデカメチレン基、ウンデカメチレン基、トリデカメチレン基が特に好ましい。

【0 0 1 6】

特に好ましいジアミド化合物(1)は、 R^1 、 R^2 及び R^3 として、それぞれ上で挙げた好ましい基を組み合わせた化合物であり、その具体例として、以下の化合物が挙げられる。

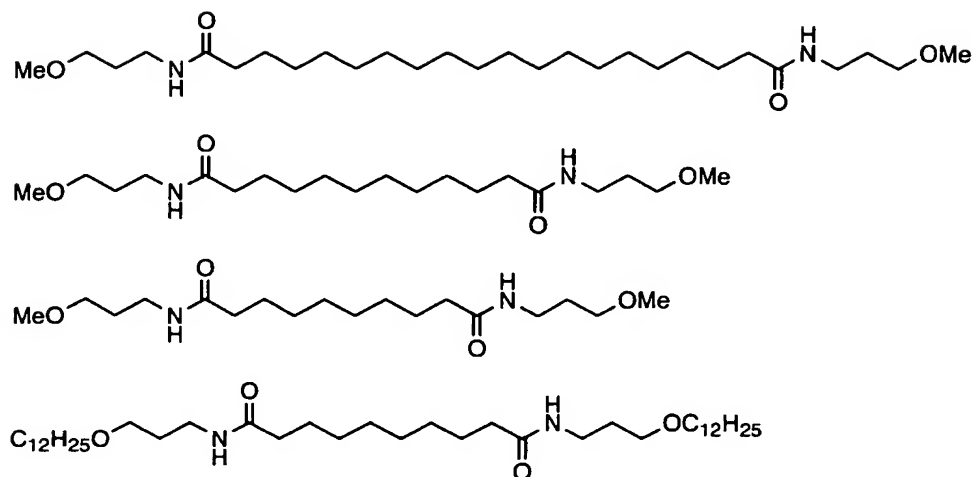
【0 0 1 7】

【化 7】



【0018】

【化 8】

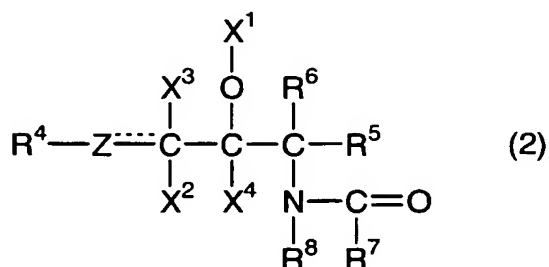


【0019】

(2) 一般式(2)で示されるセラミド類

【0020】

【化 9】



【0021】

〔式中、R⁴はヒドロキシ基、オキシ基又はアミノ基が置換してもよい炭素数4～30の直鎖、分岐鎖又は環状の飽和又は不飽和の炭化水素基を示し、Zはメチレン基、メチン基又は酸素原子を示し、破線は π 結合の存在又は不存在を示し、X¹は水素原子、アセチル基又はグリセリル基を示すか、又は隣接する酸素原子とともにオキシ基を形成し、X²、X³及びX⁴は各々独立して水素原子、ヒドロキシ基又はアセトキシ基を示し（但し、Zがメチン基であるとき、X²とX³は一方が水素原子で他方は存在せず、-O-X¹がオキシ基であるとき、X¹は存在しない）、R⁵及びR⁶は各々独立して水素原子、ヒドロキシ基、ヒドロキシメチル基

又はアセトキシメチル基を示し、 R^7 はヒドロキシ基又はアミノ基が置換してもよい炭素数 5～35 の直鎖、分岐鎖若しくは環状の飽和炭化水素基、又は該炭化水素基の ω 位にヒドロキシ基が置換してもよい炭素数 8～22 の直鎖、分岐若しくは環状の飽和若しくは不飽和の脂肪酸がエステル結合した基を示し、 R^8 は水素原子を示すか、ヒドロキシ基、ヒドロキシアルコキシ基、アルコキシ基及びアセトキシ基から選ばれる置換基を有してもよい総炭素数 1～8 の直鎖又は分岐鎖の飽和又は不飽和の炭化水素基を示す。]

【0 0 2 2】

一般式(2)において、 R^4 としては、ヒドロキシ基が置換してもよい炭素数 7～22 の直鎖、分岐鎖又は環状の飽和又は不飽和の炭化水素基が好ましい。 X^1 としては、水素原子、グリセリル基が好ましい。 X^2 、 X^3 及び X^4 としては、その 0～1 個がヒドロキシ基であり、残余が水素原子であるのが好ましい。 R^5 及び R^6 としては、一方が水素原子又はヒドロキシメチル基であり、他方が水素原子であるのが好ましい。 R^7 における飽和炭化水素基の ω 位にエステル結合若しくはアミド結合してもよい脂肪酸としては、イソステアリン酸、12-ヒドロキシステアリン酸、リノール酸が好ましい。 R^8 としては、水素原子、あるいはヒドロキシ基、ヒドロキシアルコキシ基及びアルコキシ基から選ばれる 1～3 個が置換してもよい総炭素数 1～8 の炭化水素基が好ましい。

【0 0 2 3】

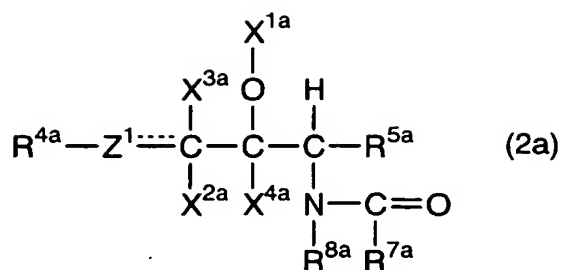
好ましいセラミド類(2)として次の(2a)及び(2b)が挙げられる。

【0 0 2 4】

(2 a) 一般式(2a)で表される天然セラミド又は天然型セラミド類、及びその誘導体（以下、「天然型セラミド類」と記載する）：

【0 0 2 5】

【化10】



【0026】

〔式中、R^{4a}はヒドロキシ基が置換してもよい炭素数7～19の直鎖、分岐鎖又は環状の飽和又は不飽和の炭化水素基を示し、Z¹はメチレン基又はメチン基を示し、破線はπ結合の存在又は不存在を示し、X^{1a}は水素原子を示すか、又は隣接する酸素原子とともにオキシ基を形成し、X^{2a}、X^{3a}及びX^{4a}は各々独立して水素原子、ヒドロキシ基又はアセトキシ基を示し（但し、Z¹がメチン基であるとき、X^{2a}とX^{3a}は一方が水素原子で他方は存在せず、－O－X^{1a}がオキシ基であるとき、X^{4a}は存在しない）、R^{5a}はヒドロキシメチル基又はアセトキシメチル基を示し、R^{7a}はヒドロキシ基が置換してもよい炭素数5～30の直鎖、分岐鎖若しくは環状の飽和炭化水素基、又は該アルキル基のω末端にヒドロキシ基が置換していてもよい炭素数8～22の直鎖又は分岐鎖の飽和又は不飽和の脂肪酸がエステル結合した基を示し、R^{8a}は水素原子又は炭素数1～4のアルキル基を示す。〕

【0027】

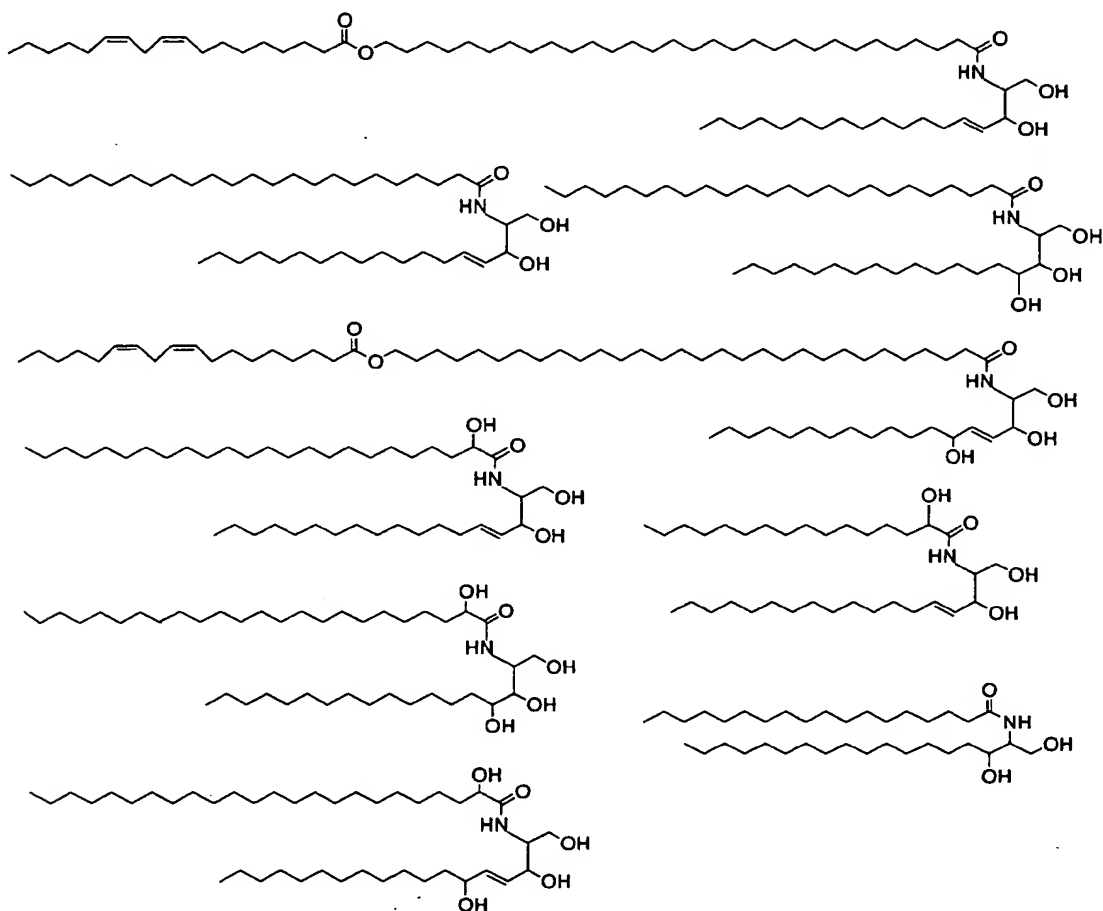
好ましくは、R^{4a}が炭素数7～19、更に好ましくは炭素数13～15の直鎖アルキル基；Z¹がメチン基でX^{2a}とX^{3a}の一方が水素原子；R^{7a}が炭素数9～27のヒドロキシ基が置換してもよい直鎖アルキル基である化合物が挙げられる。また、X^{1a}は水素原子であるか、酸素原子とともにオキシ基を形成するのが好ましい。特に、R^{7a}としては、トリコシル基、1-ヒドロキシペンタデシル基、1-ヒドロキシトリコシル基、ヘプタデシル基、1-ヒドロキシウンデシル基、ω位にリノール酸がエステル結合したノナコシル基が好ましい。

【0028】

天然型セラミド類の具体例としては、以下に構造を示すような、スフィンゴシン、ジヒドロスフィンゴシン、フィトスフィンゴシン又はスフィンガジエニンがアミド化されたセラミドType 1～7（例えば、J. Lipid Res., 24:759 (1983) の図2、及びJ. Lipid. Res., 35:2069 (1994) の図4 記載のブタ及びヒトのセラミド類）が挙げられる。

【0029】

【化11】



【0030】

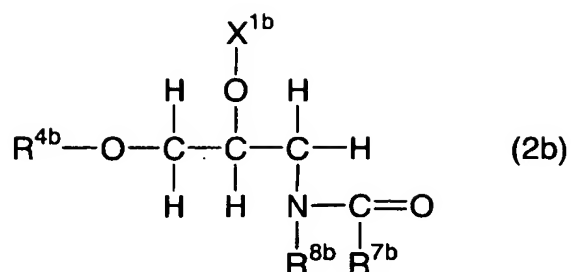
更にこれらのN-アルキル体（例えばN-メチル体）も挙げられる。これらは天然からの抽出物及び合成物のいずれでもよく、市販のものを用いることができる。

【0031】

(2b) 次の一般式(2b)で表される擬似型セラミド類：

【0032】

【化12】



【0033】

〔式中、 R^{4b} はヒドロキシ基が置換してもよい炭素数10～22の直鎖、分岐鎖又は環状の飽和又は不飽和の炭化水素基を示し、 X^{1b} は水素原子、アセチル基又はグリセリル基を示し、 R^{7b} はヒドロキシル基又はアミノ基が置換していてもよい炭素数5～22の直鎖、分岐鎖又は環状の飽和又は不飽和の炭化水素基であるか、又は該炭化水素基の ω 末端にヒドロキシル基が置換していてもよい炭素数8～22の直鎖又は分岐鎖の飽和又は不飽和の脂肪酸がエステル結合した基を示し、 R^{8b} は水素原子を示すか、ヒドロキシ基、ヒドロキシアルコキシ基、アルコキシ基又はアセトキシ基が置換していてもよい総炭素数1～8のアルキル基を示す。〕

【0034】

R^{7b} としては、特にノニル基、トリデシル基、ペンタデシル基、 ω 位にリノール酸がエステル結合したウンデシル基、 ω 位にリノール酸がエステル結合したペンタデシル基、 ω 位に12-ヒドロキシステアリン酸がエステル結合したペンタデシル基、 ω 位にメチル分岐イソステアリン酸がアミド結合したウンデシル基が好ましい。 R^{8b} のヒドロキシアルコキシ基又はアルコキシ基としては炭素数1～8のものが好ましい。

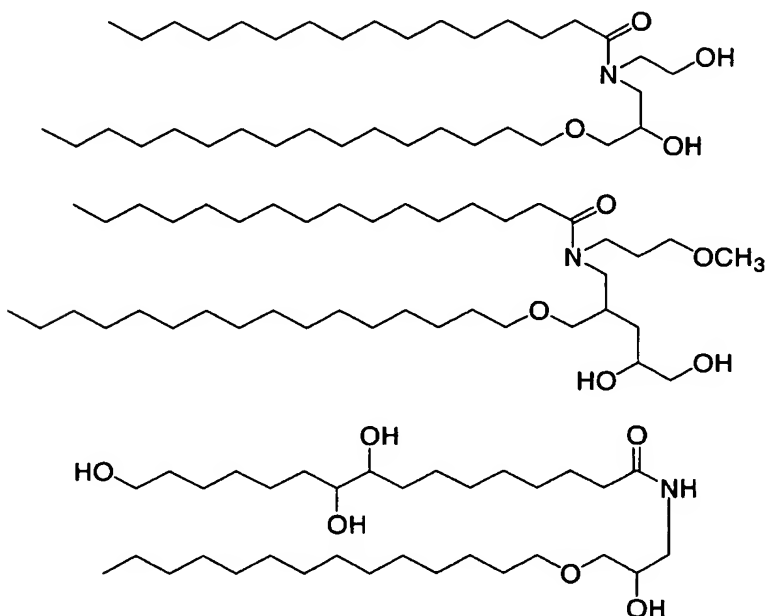
【0035】

疑似型セラミド類(2b)としては、 R^{4b} がヘキサデシル基、 X^{1b} が水素原子、 R^{7b} がペンタデシル基、 R^{8b} がヒドロキシエチル基のもの； R^{4b} がヘキサデシル基、 X^{1b} が水素原子、 R^{7b} がノニル基、 R^{8b} がヒドロキシエチル基のもの；又は R^{4b} がヘキサデシル基、 X^{1b} がグリセリル基、 R^{7b} がトリデシル基、 R^{8b} が3-メト

キシプロピル基のものが好ましく、一般式(2b)のR^{4b}がヘキサデシル基、X^{1b}が水素原子、R^{7b}がペンタデシル基、R^{8b}がヒドロキシエチル基のものが特に好ましい。好ましい具体例として、以下のものが挙げられる。

【0036】

【化13】

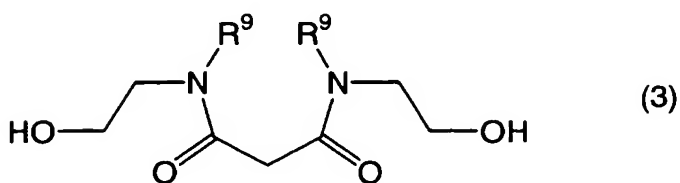


【0037】

(3) 一般式(3)で表されるジアミド化合物

【0038】

【化14】



【0039】

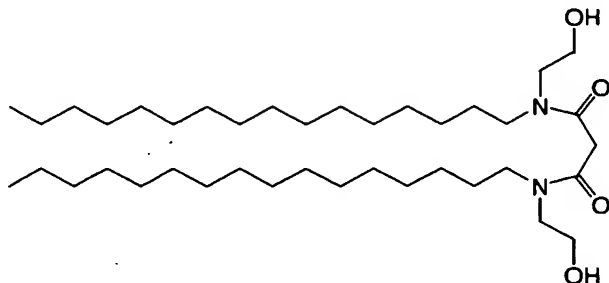
〔式中、R⁹はヒドロキシ基が置換してもよい炭素数10～18のアルキル基を示す。〕

【0040】

化合物(3)の具体例として、以下の化合物が挙げられる。

【0041】

【化15】

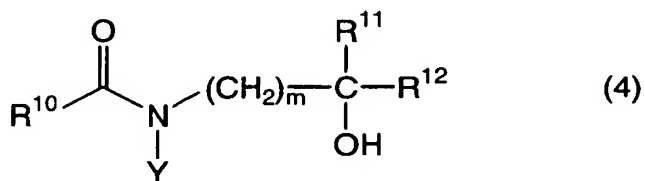


【0042】

(4) 一般式(4)で表されるアミド化合物

【0043】

【化16】

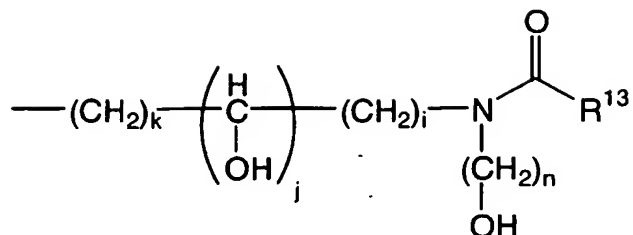


【0044】

〔式中、 R^{10} は炭素数9～31の直鎖又は分岐鎖の、飽和又は不飽和の、水酸基が置換してもよいアルキル基、又は2-ドデセン-1-イルコハク酸の残基を示し、 m は1～3の整数を示し、 R^{11} 及び R^{12} は各々水素原子又は炭素数1～4のアルキル基又はヒドロキシアルキル基を示し、 Y は炭素数10～32の直鎖又は分岐鎖の飽和又は不飽和の水酸基が置換してもよいアルキル基、又は次式

【0045】

【化17】



【0046】

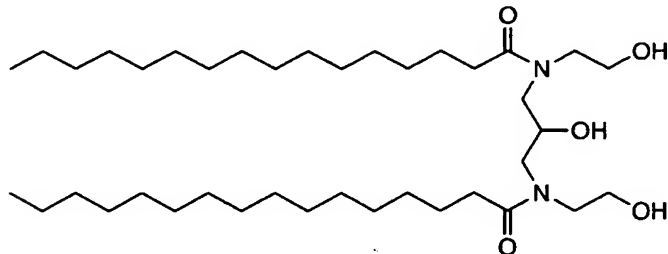
(k、i 及び n は、各々 1～3 の整数を示し、j は 0 又は 1 を示し、R¹³ は炭素数 9～31 の直鎖又は分岐鎖の飽和又は不飽和の水酸基が置換してもよいアルキル基を示す) で表される置換基を示す。]

【0047】

化合物(4)の具体例として、以下の化合物が挙げられる。

【0048】

【化18】



【0049】

成分(A)の両親媒性アミド脂質は、2種以上を併用してもよく、またその含有量は、毛髪へのしなやかさの付与、枝毛・切れ毛の発生抑制の点から、本発明の毛髪化粧料中の0.001～20重量%が好ましく、更には0.15～5重量%、特に0.2～3重量%が好ましい。

【0050】

成分(B)のカチオン界面活性剤としては、例えば、塩化ラウリルトリメチルアンモニウム、塩化セチルトリメチルアンモニウム、臭化セチルトリメチルアンモニウム、塩化ステアリルトリメチルアンモニウム、臭化ステアリルトリメチルア

ンモニウム、臭化ラウリルトリメチルアンモニウム、塩化ジアルキルジメチルアンモニウム、塩化ジセチルジメチルアンモニウム、塩化ジステアリルジメチルアンモニウム、塩化ジココイルジメチルアンモニウム、塩化ミリスチルジメチルベンジルアンモニウム、塩化ステアリルジメチルベンジルアンモニウム、エチル硫酸ラノリン脂肪酸アミノプロピルエチルジメチルアンモニウム、エチル硫酸ラノリン脂肪酸アミノエチルトリエチルアンモニウム、エチル硫酸ラノリン脂肪酸アミノエチルジエチルメチルアンモニウム、エチル硫酸ラノリン脂肪酸アミノエチルトリメチルアンモニウム、エチル硫酸ラノリン脂肪酸アミノプロピルトリエチルアンモニウム、メチル硫酸ラノリン脂肪酸アミノエチルトリメチルアンモニウム、メチル硫酸ラノリン脂肪酸アミノプロピルエチルジメチルアンモニウム、エチル硫酸イソアルカン酸（C₁₄～C₂₀）アミノプロピルエチルジメチルアンモニウム、エチル硫酸イソアルカン酸（C₁₈～C₂₂）アミノプロピルエチルジメチルアンモニウム、エチル硫酸イソステアリン酸アミノプロピルエチルジメチルアンモニウム、エチル硫酸イソノナン酸アミノプロピルエチルジメチルアンモニウム及びアルキルトリメチルアンモニウムサッカリンなどが挙げられる。

【0051】

これら成分(B)のカチオン界面活性剤は2種以上を併用してもよく、またその含有量は、塗布からすすぎの感触向上、及び系の安定性の点から、本発明の毛髪化粧料中の0.1～20重量%が好ましく、更には0.5～5重量%、特に1～8重量%が好ましい。

【0052】

成分(C)のシリコーン類としては、ジメチルポリシロキサン、ポリエーテル変性シリコーン、アミノ変性シリコーン、カルボキシ変性シリコーン、メチルフェニルポリシロキサン、脂肪酸変性シリコーン、脂肪族アルコール変性シリコーン、エポキシ変性シリコーン、フッ素変性シリコーン、環状シリコーン、アルキル変性シリコーン等が例として挙げることができる。なかでも、ジメチルポリシロキサン、ポリエーテル変性シリコーン、アミノ変性シリコーンが好ましい。ジメチルポリシロキサンを併用した場合には、毛髪に良好な潤滑性を付与することができ、また、ポリエーテル変性シリコーンを併用した場合には、なめらかさを付

与することができ、アミノ変性シリコーンを併用した場合には、しっとり感を付与することができる。ジメチルポリシロキサンとしては、求める感触に応じて $5 \text{ mm}^2/\text{s}$ の粘度のものから、エマルジョンとして供給される場合が多い $1000 \text{ 万 mm}^2/\text{s}$ のものが使用できる。なかでも $5000 \sim 1000 \text{ 万 mm}^2/\text{s}$ 、特に $5 \text{ 万} \sim 1000 \text{ 万 mm}^2/\text{s}$ のものが好ましい。ポリエーテル変性シリコーンは、ポリオキシエチレン・メチルポリシロキサン共重合体、ポリ（オキシエチレン・オキシプロピレン）メチルポリシロキサン共重合体の総称であり、種々のHLBを有するものが知られているが、市販品としては、信越化学工業社のシリコーンKF351A、同KF353A、同KF6008、同KF6016、同KF6011、同KF6012、ダウコーニング社のDC8500、東レ・ダウコーニング社のSH3771C、同3773C、同3775C等が挙げられる。ポリエーテル変性シリコーンとしては、Griffin法によるHLBが4～18、特に7～11のものが好ましい。アミノ変性シリコーンとしては、アモジメチコンオイル又はそのエマルジョンを用いることができ、市販品としては、東レ・ダウコーニング社のアモジメチコンエマルジョンSM8704Cや、東芝シリコーン社のXF-42B1989等が挙げられる。

【0 0 5 3】

成分(C)のシリコーン類は、2種以上を併用することもでき、その含有量は、本発明の毛髪化粧料中の0.005～10重量%が好ましく、更には0.01～5重量%、特に1～3重量%が好ましい。

【0 0 5 4】

なお、成分(C)のシリコーン類は、毛髪化粧料中で分散状態にあるが、その平均粒径は、 $0.001 \sim 200 \mu\text{m}$ が好ましく、更には組成物の安定性の点からは $0.001 \sim 10 \mu\text{m}$ 、特に $0.1 \sim 5 \mu\text{m}$ が好ましく、毛髪乾燥時の感触向上の点からは $50 \sim 150 \mu\text{m}$ 、特に $80 \sim 120 \mu\text{m}$ が好ましい。

【0 0 5 5】

本発明の毛髪化粧料には、毛髪化粧料の安定化、使用感の改善、粘度調整、各種基剤の可溶化・分散乳化を目的として、更に成分(B)以外の界面活性剤、すなわち両性界面活性剤又は非イオン界面活性剤を含有させてもよい。

【0 0 5 6】

両性界面活性剤としては、炭素数8～24のアルキル基、アルケニル基又はアシ

ル基を有するカルボベタイン系、アミドベタイン系、スルホベタイン系、ヒドロキシスルホベタイン系、アミドスルホベタイン系、ホスホベタイン系、イミダゾリニウム系の界面活性剤が挙げられる。これら両性界面活性剤のアニオン性基の対イオンとしては、水素イオン、アルカリ金属イオン、アルカリ土類金属イオン、アンモニウムイオン、アルカノールアミン等が挙げられ、カチオン性基の対イオンとしては、ハロゲン化物イオン、メトサルフェートイオン、サッカリネートイオン等が挙げられる。

【0057】

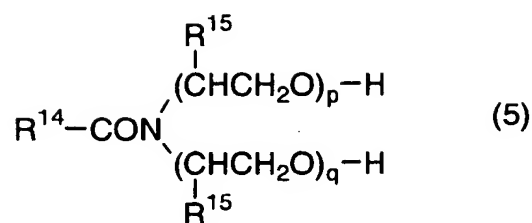
好ましい両性界面活性剤としては、ラウリン酸アミドプロピルベタイン（アンヒトール20AB；花王社）、ヤシ油脂肪酸アミドプロピルベタイン（アンヒトール55AB；花王社）、ラウリルジメチルアミノ酢酸ベタイン（アンヒトール20BS；花王社）、ラウリルヒドロキシスルホベタイン（アンヒトール20H；花王社）、2-アルキル-N-カルボキシメチル-N-ヒドロキシエチルイミダゾリニウムベタインとしてココアンホ酢酸ナトリウム（アンヒトール20YN；花王社）、ココアンホプロピオン酸ナトリウム（アンヒトール20X、Y-B；花王社）、N-ヤシ油脂肪酸アシル-N-カルボキシエチル-N-ヒドロキシエチルエチレンジアミンナトリウム（ソフタゾリンNS；花王社）等が挙げられる。

【0058】

非イオン界面活性剤としては、平均炭素数10～20のアルキル基又はアルケニル基を有し、1～20モルのE0、P0又はブチレンオキサイド（以下「B0」）を付加したポリオキシアルキレンアルキル（又はアルケニル）エーテル、平均炭素数6～12のアルキル基を有し、1～20モルのE0又はP0を付加したポリオキシアルキレンアルキルフェニルエーテル、平均炭素数10～20のアルキル基又はアルケニル基を有し、総和で1～30モルのE0とP0又はE0とB0を付加したポリオキシアルキレンアルキル（又はアルケニル）エーテル（E0/P0又はE0/B0の比は0.1/9.9～9.9/0.1）、一般式(5)

【0059】

【化 19】



【0060】

〔式中、R¹⁴は炭素数7～21のアルキル基又はアルケニル基を示し、R¹⁵は水素原子又はメチル基を示し、pは1～3の整数を、qは0～3の整数を示す。〕

【0061】

で表される高級脂肪酸アルカノールアミド又はそのアルキレンオキサイド付加物、平均炭素数10～20の脂肪酸とショ糖からなるショ糖脂肪酸エステル、平均炭素数10～20の脂肪酸とグリセリンからなるグリセリン脂肪酸モノエステル等が挙げられる。

【0062】

これら界面活性剤は、2種以上を併用してもよく、またその含有量は全組成の0.1～20重量%が好ましく、更に高い効果を得る上で、0.5～15重量%、特に1～10重量%が好ましい。

【0063】

本発明の毛髪化粧料には、枝毛・切れ毛抑制効果を更に向上させる目的で、毛髪保護成分として通常用いられるタンパク類を含有させることができる。

【0064】

タンパク類としては、タンパク質、タンパク質加水分解物及びその誘導体のいずれをも含み、動物又は植物から抽出し又は誘導して得ることができる。動物由来のタンパク質としては、ケラチン、エラスチン、コラーゲン、ラクトフェリン、カゼイン、α(β)-ラクトアルブミン、グロブリン類、卵白アルブミン及びこれらの加水分解物が挙げられ、なかでもケラチン、エラスチン、コラーゲン、カゼイン及びこれらの加水分解物が好ましい。植物由来のタンパク質としては、小麦、麦芽、オートムギ、大麦、トウモロコシ、米、大豆、ソラマメ、シルク、ル

ピナスの種子、ジャガイモ類、アズキの仁等から抽出されるもの及びこれらの加水分解物が挙げられ、なかでも小麦タンパク質、大豆タンパク質、シルクタンパク質及びこれらの加水分解物が好ましい。タンパク類は、2種以上を併用してもよく、またその含有量は全組成中の0.01～5重量%、更に0.05～4重量%、特に0.1～3重量%が好ましい。

【0065】

本発明の毛髪化粧料には、更に使用感を向上させる目的で、感触向上成分として通常用いられるカチオン性ポリマーを含有させることができる。

【0066】

カチオン性ポリマーとしては、ポリジメチルジアリルアンモニウムクロリド、アクリルアミドプロピルトリメチルアンモニウムクロリド／アクリレートコポリマー、アクリルアミド／ジメチルジアリルアンモニウムクロリドコポリマー、メチルビニルイミダゾリニウムクロリド／ビニルピロリドンコポリマー、ヒドロキシエチルセルロース／ジアリルジメチルアンモニウムクロリドコポリマー、ビニルピロリドン／ジメチルアミノエチルメタクリレートコポリマーのジエチル硫酸塩、ビニルピロリドン／ジメチルアミノエチルメタクリレートコポリマー、ビニルピロリドン／アルキルアミノアクリレート／ビニルカプロラクタムコポリマー、ビニルピロリドン／ジメチルアミノプロピルメタクリルアミドコポリマー、塩化0-[2-ヒドロキシ-3-(トリメチルアンモニオ)プロピル]ヒドロキシセルロース、グアヒドロキシプロピルトリモニウムクロリド等が挙げられる。カチオン性ポリマーは、2種以上を併用してもよく、またその含有量は固形分として全組成中の0.01～20重量%、更に0.05～10重量%、特に0.1～5重量%が好ましい。

【0067】

本発明の毛髪化粧料には、上記成分以外に、コレステロール及びその誘導体、ワセリン、ラノリン誘導体、ポリエチレングリコールの脂肪酸エテル類等の油性成分；ポリカルボン酸、架橋型カルボン酸／カルボン酸エステル共重合体、架橋型アクリル酸／アクリル酸エステル共重合体、アクリルアミド／ブタンスルホン酸アクリルアミド共重合体等の高分子乳化剤；グリセリン、ソルビトール等の多価アルコール；保湿剤；エチレンジアミン四酢酸（EDTA）等のキレート剤；ビ

タミン等の薬剤；アミノ酸及びその誘導体；ポリエチレン、ポリスチレン、ポリメチルメタクリレート、ナイロン、シリコン等のポリマー微粉末及びそれらの疎水化処理物；動植物由来の抽出エキス；紫外線吸収剤；パール化剤；防腐剤；殺菌剤；抗炎症剤；抗フケ剤；pH調整剤；色素；香料などを、目的に応じて配合することができる。

【0068】

本発明の毛髪化粧料の形態としては、ヘアコンディショナー、ヘアトリートメント、ヘアパック等の浴室内で使用されるもの、またヘアミルク、ヘアクリーム、ヘアワックス等の浴室外で使用されるスタイリング剤などが挙げられる。

【0069】

本発明の毛髪化粧料は、成分(A)（両親媒性アミド脂質）を毛髪内に十分に浸透させる一方で刺激を抑制する観点より、毛髪に適用する際（水で20重量倍に希釈したとき）のpHが1～4.5とされるが、pH2～4、特にpH3～3.8であるのが好ましい。

【0070】

本発明の毛髪化粧料の形態は、液状、粉末状、ゲル状、顆粒状等、適宜選択できるが、溶剤として水又は低級アルコール、特に水を用いた液状のものが好ましい。

【0071】

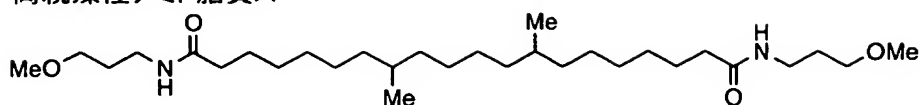
【実施例】

以下の実施例及び比較例で使用した両親媒性アミド脂質は、以下の化合物である。

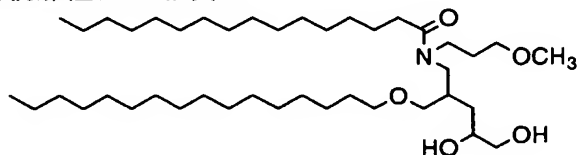
【0072】

【化 20】

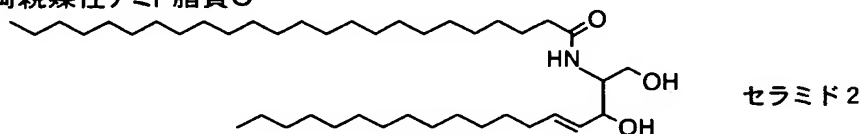
両親媒性アミド脂質A



両親媒性アミド脂質B

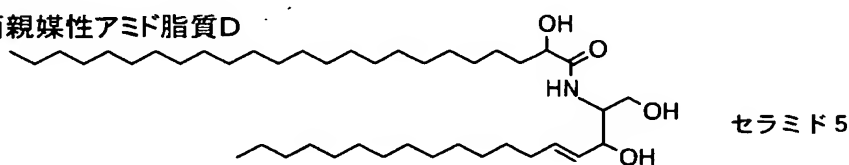


両親媒性アミド脂質C



セラミド2

両親媒性アミド脂質D



セラミド5

【0073】

実施例1～3及び比較例1～3

常法にしたがって、表1に示すヘアコンディショナーを調製し、その評価を行った。

【0074】

(1) すべり感、しっとり感

未だパーマ、ヘアカラー等の化学処理をしたことのない日本人女性の毛髪約20g（約15～20cm）に対し、ラビナスハイブリーチ（花王社）により、40℃、20分処理（浴比1：1）を2回繰り返した。この後、シャンプーで洗浄後、表1のヘアコンディショナー2gを均一に塗布し、次いで30秒間流水ですすぎ流した後、ドライヤーにて乾燥した。乾燥状態の髪の「すべり感」及び「しっとり感」を以下の基準に従って官能評価した。

【0075】

すべり感：

◎：自然な良いすべりがある。

○：すべりがある。

△：どちらともいえない。

×：きしみがある。

【0076】

しっとり感：

◎：非常にしっとりする。

○：しっとりする。

△：どちらともいえない。

×：しっとりしない。

【0077】

(2) 枝毛・切れ毛の発生抑制効果

未だパーマ、ヘアカラー等の化学処理をしたことのない日本人女性の毛髪約20g（約15～20cm）の毛束に対し、ラビナスピュアカラーNeoレッドニュアンス（花王社）により、室温、20分処理（浴比1：1）を行った後、プレーンシャンプー及びプレーンリンスによる洗浄処理を行った。プレーンシャンプー及びプレーンリンスの組成は下記のとおりである。

【0078】

○プレーンシャンプー

（重量％）

ポリオキシエチレン(2.5)ラウリルエーテル硫酸

ナトリウム液（25重量％）	62.00
---------------	-------

ラウリン酸ジエタノールアミド	2.28
----------------	------

エデト酸二ナトリウム	0.10
------------	------

安息香酸ナトリウム	0.50
-----------	------

オキシベンゾン	0.03
---------	------

リン酸（75重量％）	0.10
------------	------

ジブチルヒドロキシルエン	0.01
--------------	------

塩化ナトリウム	0.80
---------	------

赤色106号	0.00012
--------	---------

香料	0.26
精製水	残量

【 0 0 7 9 】

○プレーンリンス

(重量%)

塩化ステアリルトリメチルアンモニウム (28重量%)	2.7
塩化ジステアリルジメチルアンモニウム	3.6
セタノール	2.0
プロピレングリコール	5.0
p-ヒドロキシ安息香酸メチル	0.1
イオン交換水	残量

【 0 0 8 0 】

上記洗浄処理を行った毛束について、表 1 のコンディショナーで 1 回処理して乾燥後、25～27℃、21～25%RHで、一定回数（100回／分×90分）ブラッシングした後の枝毛発生度を、ブラッシング前と比較して下記の基準で評価した。

【 0 0 8 1 】

- ◎：枝毛・切れ毛の増加が認められない。
- ：枝毛・切れ毛の増加がほとんど認められない。
- △：枝毛・切れ毛の増加がやや認められる。
- ×：枝毛・切れ毛の増加が認められる。

【 0 0 8 2 】

(3) 保存安定性

各サンプル100mLを透明ガラス瓶に詰め、インキュベーター（保存温度50℃×1ヶ月）での加速安定性試験を行った。保存期間終了後、インキュベーターから取り出し、30分以上室温に放置後、外観について下記の基準で評価を行った。

【 0 0 8 3 】

- ：変化なし
- △：わずかに変化あり（クリーミング、わずかな変色等）
- ×：変化あり（分離、ゲル化等）

【0084】

【表1】

		(重量%)					
		実施例			比較例		
		1	2	3	1	2	3
(A)	両親媒性アミド脂質A	2	2	—	2	—	2
	両親媒性アミド脂質B	—	—	2	—	—	—
(B)	塩化ステアリルトリメチルアンモニウム	3	3	3	3	3	3
(C)	ジメチルポリシロキサンエマルジョン ^{*1}	2	2	—	—	2	—
	アミノ変性シリコーン ^{*2}	—	0.5	0.5	—	—	0.05
その他	ベヘニルアルコール	8	8	8	8	8	8
	ジプロピレングリコール	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	ベンジルオキシエタノール	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
	フェノキシエタノール	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	pH調整剤(水酸化ナトリウム、クエン酸)	適量 ^{*3}	適量 ^{*3}	適量 ^{*3}	適量 ^{*3}	適量 ^{*3}	適量 ^{*3}
	精製水	残量	残量	残量	残量	残量	残量
	pH	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	7
評価	髪のスベリ	◎	◎	◎	△	△	○
	髪のしっとり感	◎	◎	◎	○	△	△
	枝毛・切れ毛発生抑制	◎	◎	○	○	△	△
	保存安定性	○	○	○	○	○	×

*1: 東レ・ダウコーニング社、CF-2460(75重量%エマルジョン、平均粒径約100 μ m)*2: 東レ・ダウコーニング社、SM8704C(40重量%エマルジョン、平均粒径約0.5 μ m)

*3: pH調整量

【0085】

実施例4 ヘアコンディショナー

	(重量%)
塩化ステアリルトリメチルアンモニウム	3.0
ベヘニルアルコール	8.0
ジプロピレングリコール	5.0
濃グリセリン	5.0
ポリプロピレングリコール	2.5
両親媒性アミド脂質A	0.2
ジメチコン含有エマルジョン	
(東レ・ダウコーニングシリコーン社、CF-2460,	
75重量%エマルジョン、平均粒径約100 μ m)	2.0
リンゴ酸 (50重量%)	1.0

乳酸 (90重量%)	1.7
ヒマワリ油	0.5
ベンジルオキシエタノール	1.0
ジペンタエリトリット脂肪酸エステル	0.1
フェノキシエタノール	0.1
イオン交換水	残量

【0086】

上記コンディショナー (pH3.1) は、すすぎ時の滑らかさ、乾燥後のすべり・しっとり感に優れ、しかも安定性にも優れるものであった。

【0087】

実施例5 ヘアトリートメント

	(重量%)
N,N-ジメチルオクタデシロキシプロピルアミン	6.0
ベヘニルアルコール	15.0
ジプロピレングリコール	5.0
濃グリセリン	5.0
ポリプロピレングリコール	2.5
両親媒性アミド脂質C	0.05
両親媒性アミド脂質D	0.1
ジメチコン含有エマルジョン	
(東レ・ダウコーニングシリコン社, CF-2460, 75重量%エマルジョン, 平均粒径約100 μ m)	2.5
アモジメチコン含有エマルジョン	
(東レ・ダウコーニング社, SM8704C, 40重量%エマルジョン, 平均粒径約0.5 μ m)	0.2
リンゴ酸 (50重量%)	1.0
乳酸 (90重量%)	2.2
ヒマワリ油	1.5
ベンジルオキシエタノール	1.0

ジペンタエリトリット脂肪酸エステル	0.2
オレイン酸	0.1
フェノキシエタノール	0.5
ヤシ油脂肪酸	0.1
イオン交換水	残量

【 0 0 8 8 】

上記トリートメント（pH3.2）は、乾燥後のすべり・しっとり感に優れ、しかも安定性にも優れるものであった。

【 0 0 8 9 】**【発明の効果】**

本発明の毛髪化粧料は、物理的・化学的刺激から毛髪を保護して枝毛・切れ毛の発生を抑制し、更に毛髪にしっとり感、滑らかさ、健康な髪本来のしなやかさ等の良好な感触を付与でき、保存安定性にも優れるものである。

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 配合された保護基剤を十分に毛髪内へ浸透させることができ、毛髪損傷の防止・修復効果に優れる毛髪化粧料の提供。

【解決手段】 (A)両親媒性アミド脂質、(B)カチオン界面活性剤及び(C)シリコーン類を含有し、水で20重量倍に希釈したときのpHが1～4.5である毛髪化粧料。

【選択図】 なし

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 2 - 3 7 5 3 2 2
受付番号	5 0 2 0 1 9 6 6 4 2 1
書類名	特許願
担当官	第五担当上席 0 0 9 4
作成日	平成 1 5 年 1 月 6 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】	平成14年12月25日
-------	-------------

次頁無

特願 2 0 0 2 - 3 7 5 3 2 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 0 9 1 8]

1 . 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 4 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都中央区日本橋茅場町 1 丁目 1 4 番 1 0 号

氏 名

花王株式会社